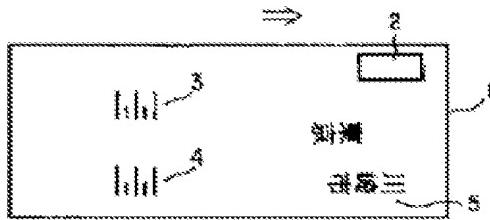


**PRINTING MEDIUM AND PRINTING METHOD****Publication number:** JP9290538**Publication date:** 1997-11-11**Inventor:** ISHII AKIRA**Applicant:** TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO**Classification:****- international:** B42D15/02; B07C3/18; B41J3/01; G06K1/12; G06K19/06; B42D15/02; B07C3/00; B41J3/00; G06K1/00; G06K19/06; (IPC1-7): B41J3/01; B07C3/18; B42D15/02; G06K1/12; G06K19/06**- European:****Application number:** JP19960106988 19960426**Priority number(s):** JP19960106988 19960426**Report a data error here**Abstract of **JP9290538**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To securely read out a bar code printed on various kinds of printed media by printing first and second bar codes with first and second inks of different properties, without the risk of declining the emission amount regardless of the state of the portion where a bar code is to be printed. **SOLUTION:** First and second bar codes 3, 4 are printed laterally in two lines in the upper part and the lower part for indicating the address at the rear portion side of a mail 1 with respect to the conveyance direction. At the time, the bar codes 3, 4 are printed with first and second inks having different properties. That is, the first bar code 3 is printed with the first ink capable of being printed on a cellophane window well, such as an ink containing a strongly adhesive vehicle. On the other hand, the second bar code 4 is printed with the second ink without the risk of the influence from writing utensils, such as an ink using a color with a low transparency and a strong covering property.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-290538

(43)公開日 平成9年(1997)11月11日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 3/01			B 4 1 J 3/534	
B 0 7 C 3/18			B 0 7 C 3/18	
B 4 2 D 15/02	5 0 1		B 4 2 D 15/02	5 0 1 M
G 0 6 K 1/12			G 0 6 K 1/12	B
19/06			19/00	A

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

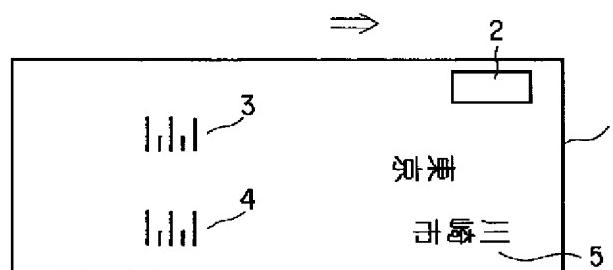
(21)出願番号	特願平8-106988	(71)出願人 000003078 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
(22)出願日	平成8年(1996)4月26日	(72)発明者 石井 晓 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社 東芝柳町工場内 (74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

## (54)【発明の名称】 印刷媒体及び印刷方法

## (57)【要約】

【課題】本発明は確実にバーコードを読み取ることができ、また、誤った内容でバーコードが印刷されてしまった場合には、訂正して印刷できるようにした印刷媒体及び印刷方法を提供することを目的とする。

【解決手段】本発明は情報を表示する第1および第2のバーコード3, 4を有し、これら第1および第2のバーコード3, 4が印刷される部位の状態によって発光量を低下させない特性を有する第1および第2のインク10a, 11aにより前記第1および第2のバーコード3, 4が印刷されるものである。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】情報を表示する第1および第2のバーコードを有し、これら第1および第2のバーコードが印刷される部位の状態によって発光量が低下しないそれぞれ特性の異なる第1および第2のインクによりそれぞれ前記第1および第2のバーコードが印刷されたことを特徴とする印刷媒体。

【請求項2】前記第1のインクとしては固着性の強いビヒクルが用いられ、前記第2のインクとしては透明度の低い、隠ぺい力の強い色料が用いられたことを特徴とする請求項1記載の印刷媒体。

【請求項3】前記第1および第2のバーコードは異なる部位に印刷されたことを特徴とする請求項1または2記載の印刷媒体。

【請求項4】情報を表示する第1および第2のバーコードを有し、これら第1および第2のバーコードは発光の波長が異なる第1および第2のインクにより同一部位に印刷されたことを特徴とする印刷媒体。

【請求項5】印刷媒体の第1の被印刷部にその状態によって発光量が低下しない特性を有する第1のインクにより情報表示用の第1のバーコードを印刷する第1の印刷工程と、前記印刷媒体の第2の被印刷部にその状態によって発光量が低下せず、かつ第1のインクとは異なる特性を有する第2のインクにより情報表示用の第2のバーコードを印刷する第2の印刷工程と、

を具備してなることを特徴する印刷方法。  
【請求項6】印刷媒体の被印刷部に第1のインクにより情報表示用のバーコードを印刷する第1の印刷工程と、前記印刷媒体の前記バーコードが印刷された部分に前記第1のインクと発光の波長を異にする第2のインクにより前記バーコードと同一内容のバーコードを印刷する第2の印刷工程と、

を具備してなることを特徴する印刷方法。  
【請求項7】印刷媒体に第1のインクにより情報表示用のバーコードを印刷する第1の印刷工程と、この第1の印刷工程により印刷されたバーコードの正誤を判別する工程と、

この工程により、バーコードの印刷が誤りであると判別されたとき、前記バーコードが印刷された部分に前記第1のインクとは発光の波長が異なる第2のインクで再度、バーコードを重ね印刷する第2の印刷工程と、を具備することを特徴とする印刷方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、たとえば、郵便物として用いられるバーコードが印刷される印刷媒体と、この印刷媒体にバーコードを印刷する印刷方法に関する。

**【0002】**

【従来の技術】近年においては、バーコードを用いた情報の書き込み及び読み出しが行われている。バーコードが書き込まれる用紙が専用のもので、制御された環境で印刷されるならば、インクの選択、読み出しの感光素子、そして、データベース検索などの後処理を行うことにより、充分に実用になっていることは広く知られているところである。

【0003】具体的には商品の商品番号を工場において、タグに印刷し、それをスーパーのレジで読み出すことは広く行われている。一方、最近では、必ずしもよく制御されていない用紙に情報を書き込み、そして読み出すことが行われている。

【0004】例えば、葉書や、定形郵便物等の郵便物に宛先情報を表示するバーコードを印刷し、読み出すことが考えられている。郵便物を機械処理により搬送区分する場合には、通常、切手が貼られる位置がその搬送方向の先端上部側とされ、横長の立位状態で搬送される。

【0005】バーコードは郵便物表面の上下2行に亘って、第1および第2のバーコードが横方向に沿って印刷される。2行に印刷される第1および第2のバーコードの内容は、異なるものであっても、また、同一のものでもよい。同一の内容を2行にわたって印刷することは、冗長性を増すために行われることがある。

**【0006】**

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、郵便物は用紙としてよく制御された専用のものではないため、専用のものを用いる場合と異なり、不都合が発生する。即ち、郵便物には必要以上の目障りな印刷はできないので、赤外線または紫外線励起の蛍光インクによりバーコードが印刷されていた。

【0007】このため、バーコードの発光量が専用用紙に黒色インクで印刷された場合より少なくなる。また、第1および第2のバーコードとも同一の蛍光インクで印刷していたため、郵便物の表面に宛名が書かれていたり、セロファンの窓があったりすると、宛名あるいはセロファンの影響を受けてバーコードの発光量が低下し、印刷したバーコードを検出できなくなるという不都合があった。

【0008】なお、バーコードを検出する検出器の感度を上げた場合には、飛び散ったインクによって誤って検出してしまい、結果として正しく読み取ることができない。また、別の問題点として、印刷したバーコードに誤りがあった場合の処置がある。

【0009】即ち、郵便物にバーコードを印刷する場合には、印刷する内容の判断、決定はその郵便物に書かれた宛名などによって、1通1通について郵便局で行われる。このため、誤って判断し、誤った内容がバーコードで印刷されてしまう可能性がある。

【0010】しかしながら、従来においては、誤ったバーコードを印刷した場合には、訂正して印刷することが

できず、後処理が手間取るものとなっていた。そこで、本発明は確実に第1および第2のバーコードを読み取ることができ、また、誤った内容でバーコードが印刷されてしまった場合には、バーコードを訂正して印刷できるようにした印刷媒体及び印刷方法を提供することを目的とする。

#### 【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するため、請求項1記載のものは、情報を表示する第1および第2のバーコードを有し、これら第1および第2のバーコードが印刷される部位の状態によって発光量が低下しないそれぞれ特性の異なる第1および第2のインクによりそれぞれ前記第1および第2のバーコードが印刷される。

【0012】請求項4記載のものは、情報を表示する第1および第2のバーコードを有し、これら第1および第2のバーコードは発光の波長が異なる第1および第2のインクにより同一部位に印刷される。

【0013】請求項5記載のものは、印刷媒体の第1の被印刷部にその状態によって発光量が低下しない特性を有する第1のインクにより情報表示用の第1のバーコードを印刷する第1の印刷工程と、前記印刷媒体の第2の被印刷部にその状態によって発光量が低下せず、かつ第1のインクとは異なる特性を有する第2のインクにより情報表示用の第2のバーコードを印刷する第2の印刷工程とを具備する。

【0014】請求項6記載の印刷媒体の被印刷部に第1のインクにより情報表示用のバーコードを印刷する第1の印刷工程と、前記印刷媒体の前記バーコードが印刷された部分に前記第1のインクと発光の波長を異にする第2のインクにより前記バーコードと同一内容のバーコードを重ね印刷する第2の印刷工程とを具備する。

【0015】請求項7記載のものは、印刷媒体に第1のインクにより情報表示用のバーコードを印刷する第1の印刷工程と、この第1の印刷工程により印刷されたバーコードの正誤を判別する工程と、この工程により、バーコードの印刷が誤りであると判別されたとき、前記バーコードが印刷された部分に前記第1のインクとは発光の波長が異なる第2のインクで再度、バーコードを印刷する第2の印刷工程と、を具備する。

【0016】本発明は、印刷媒体の第1および第2のバーコードが印刷される部位の状態によって発光量を低下させない特性を有する異なる種類の第1および第2のインクによって前記第1および第2のバーコードを印刷することにより、各種の印刷媒体、たとえば、葉書あるいは、セロファンの窓がある封筒などに印刷されるバーコードであっても、確実に検出して読み出すことができるようになる。

【0017】また、印刷媒体に第1のインクでバーコードを印刷し、このバーコードの印刷部位に前記第1のイ

ンクとは発光の波長を異にする第2のインクにより再度、バーコードを重ねて印刷することにより、バーコードの誤印刷率を低減することができるようになる。

【0018】さらに、印刷媒体に第1の波長を有する第1のインクでバーコードを印刷し、このバーコードが誤りであるときは、前記バーコードの印刷部位に第2の波長を有する第2のインクでバーコードを再度、印刷することにより、バーコードの誤印刷を確実に防止することができるようになる。

#### 【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図1乃至図3に示す一実施の形態を参照して説明する。図1は印刷媒体としての郵便物1を示すものである。郵便物1は後述する搬送手段7により横長の立位状態で矢印方向に沿って搬送され、その宛先に応じて区分されるようになっている。

【0020】通常、郵便物1の搬送方向の先端上部側には切手2が貼られ、搬送方向に沿う下部側の行には、差出人によって宛名らが記入されていることが多い。特に、手書きの葉書については、その可能性が大変に高い。

【0021】郵便物1の搬送方向後部側には、上下2行に亘って、宛名を表示するための第1および第2のバーコード3、4が横方向に沿って印刷されている。第1および第2のバーコード3、4は後述する異なる特性の第1および第2のインクに10a、11a(図2に示す)により印刷されている。

【0022】2行に亘って印刷される第1および第2のバーコード3、4の内容は、異なるものであっても、また、同一のものでもよい。同一の内容を2行に亘ってバーコード印刷するのは、冗長性を増すためである。

【0023】上の行に印刷される第1のバーコード3はセロファン窓上にもよく印刷できる第1のインク10aによって印刷される。具体的には固着性の強いビヒクル(展色剤)の入ったインクである。固着性の強いビヒクルとしては、例えばニトロセルロースなどが知られている。

【0024】下の行に印刷される第2のバーコード4は筆記用具による影響の少ない特性の第2のインク11aで印刷される。具体的には透明度の低い、隠ぺい力の強い色料を用いたインクが使用される。一般的には有機顔料の色料よりも無機顔料の色料が適する。

【0025】これ以上の具体的なインクの選択ないし処方は、例え「印刷インキ入門」(印刷学会出版部、1995年、増補版)などを参考に行うことができるので、ここでは触れない。

【0026】ところで、郵便物1が、たとえば、定型封筒の場合には、封筒表面の上部側にセロファン窓が設けられ、封筒内の宛名が見えるようになっている。このセロファン窓は封筒表面の下部側に位置しないように求め

られている。

【0027】すなわち、セロファン窓は封筒表面の上の行に存在する可能性が高い。このセロファン窓はインクのなじみが悪く、その結果、発光量が少ないのが普通である。

【0028】また、郵便物1が葉書で、第2のバーコード4が郵便部1の宛名が書かれた上に印刷された場合、宛名の記入に用いられた筆記用具類によって影響の強弱は異なるものの、その影響により発光量は減少する。

【0029】しかしながら、上記したように、郵便物1の上の行の第1のバーコード3はセロファン窓上にもよく印刷できる第1のインク10aによって印刷され、下の行の第2のバーコード4は筆記用具による影響の少ない特性を有する第2のインク11aによって印刷されるため、郵便物1にセロファン窓があった場合でも、また、第2のバーコード4が郵便部1の宛名が書かれた上に印刷された場合でも、第1および第2のバーコード3、4の発光量が低下することはなく、確実に後述するバーコード読取装置13により読み取ることができる。

【0030】図2はバーコード書込装置としてのインクジェットプリンタ6を示すものである。インクジェットプリンタ6は郵便物1の搬送手段7に対し、上下に位置して対向配置される第1および第2のプリンタヘッド8、9を備えている。

【0031】第1および第2のプリンタヘッド8、9にはインクを供給する第1および第2のインクタンク10、11が接続されているとともに、印字を制御する印字制御装置12が接続されている。

【0032】第1のインクタンク10内には、固着性の強いビヒクル（展色剤）の入ったインク、例えばニトロセルロースの第1のインク10aが収容されている。第2のインクタンク11内には透明度の低い、隠ぺい力の強い色料を用いた第2のインク11aが収容されている。

【0033】郵便物1に対しバーコードを印刷する場合には、第1および第2のインクタンク10、11から第1および第2のプリンタヘッド8、9に第1および第2のインク10a、10bが供給されると同時に、印字制御装置12から制御信号が送られる。これにより、搬送手段7により搬送されてくる郵便物1の上の行に第1のバーコード3が印字され、下の行には第2のバーコード4が印字される。

【0034】図3はバーコード読出装置13を示すものである。バーコード読出装置13は搬送手段7に対し上下に位置して対向配置される第1および第2のセンサ14、15を備えている。第1および第2のセンサ14、15の近傍には郵便物1に印刷された第1および第2のバーコード3、4に光を照射する第1および第2の光源16、17が配設されている。第1および第2のセンサ14、15にはバーコードを認識するバーコード認識装

置18が接続されている。なお、第1および第2のセンサ14、15、さらに、第1および第2の光源16、17は2種類のインク10a、11aの性質の違いに対応して異なるものが用いられている。

【0035】郵便物1のバーコードを読み出す場合には、第1および第2の光源16、17から郵便物1の第1および第2のバーコード3、4に光が照射され、郵便物1から反射される光が第1および第2のセンサ14、15により受光される。第1および第2のセンサ14、15により受光された光は電気信号に変換され、この電気信号がバーコード認識装置18に送られて検出される。

【0036】図4～図6は本発明の第2の実施の形態を示すものである。図4は郵便物21を示すもので、この郵便物21には、宛先情報を表示する第1のバーコード23、第2のバーコード24が同じ部位に印刷されている。

【0037】なお、図では第1および第2のバーコード23、24が異なっていることを表すのが困難なので、離れている様になっているが、実際は、同じ場所に、同じ内容で重なって印刷されている。

【0038】第1および第2のバーコード23、24は、発光の波長が大きく異なるインク、例えば、一方は赤外線を発光し、他方は紫外線を発光する蛍光色料で印刷されている。

【0039】蛍光の現象は複雑であり、簡単な関係で解析することは不可能であるが、例えば「光物性」（三省堂、1974年）などを参考に選択、処方を行うことができるので、これ以上は述べない。

【0040】図5はバーコード書込装置としてのインクジェットプリンタ6を示すものである。インクジェットプリンタ6は郵便物21の搬送手段27に対し、郵便物21の搬送方向に直って対向配置される第1および第2のプリンタヘッド28、29を備えている。

【0041】第1および第2のプリンタヘッド28、29にはインクを供給する第1および第2のインクタンク30、31が接続されているとともに、印字を制御する印字制御装置32a、32bが接続されている。

【0042】第1のインクタンク30には赤外線を発光する蛍光色料を用いた第1のインク30aが収容され、第2のインクタンク31には紫外線を発光する蛍光色料を用いた第2のインク31aが収容されている。

【0043】郵便物21に対しバーコードを印字する場合には、第1のインクタンク30から第1のプリンタヘッド28に第1のインク30aが供給されると同時に、印字制御装置32aから制御信号が送られる。

【0044】これにより、搬送手段27により搬送されてくる郵便物21に第1のバーコード23が印字される。ついで、この印字された第1のバーコード23が正しいか否かが判別される。例えば、第1のバーコード2

3が印刷されたのち、すぐにそれを読み出す。そして、書き込んだ内容が読み出されていなければ問題ありと判断する。

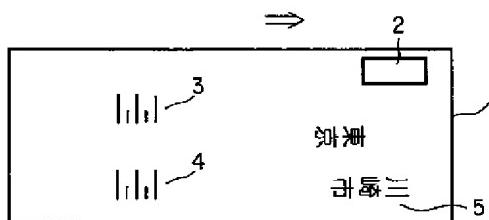
【0045】問題ありと判断された場合には、第2のインクタンク31から第2のプリンタヘッド29に第2のインク31が供給されると同時に、印字制御装置32bから制御信号が送られる。これにより、第1のバーコード23の部位に第2のバーコード24が重ねて印刷される。

【0046】図6はバーコード読出装置33を示すものである。バーコード読出装置33は搬送手段27に対し郵便部21の搬送方向に亘って対向配置される第1および第2のセンサ34、35を備えている。第1および第2のセンサ34、35の近傍には郵便物21に印刷される第1および第2のバーコード23、24に光を照射する第1および第2の光源36、37が配設されている。

【0047】第1および第2のセンサ34、35にはバーコードを認識するバーコード認識装置38が接続されている。バーコードを読み出す場合には、まず、郵便物21の第2のバーコード24に第1の光源36から光が照射され、郵便物21から反射される光が第1のセンサ34により受光される。第1のセンサ34により受光された光は電気信号に変換され、この電気信号がバーコード認識装置38に送られて認識される。このとき、第1のセンサ34からの情報が得られない場合には、第1のバーコード23の検出を行う第2のセンサ35からの情報に基づいて認識を行う。

【0048】なお、図5の書込装置において、第1のバーコード23の印刷に問題点があるか否かにかかわらず、常に、第2のバーコード24の印刷を行うこともできる。この場合には、図6のバーコード読出装置33の認識装置38は、常に2つのセンサ34、35からの情報それぞれについて認識を行い、その結果を比較して最終の認識結果を得る。

【図1】



## 【0049】

【発明の効果】本発明は以上説明したように、印刷媒体の第1および第2のバーコードが印刷される部位の状態によって発光量を低下させない特性を有する異なる種類の第1および第2のインクにより前記第1および第2のバーコードを印刷するから、各種の印刷媒体、たとえば、葉書あるいは、セロファンの窓がある封筒などに印刷されるバーコードであっても、確実に検出して読み出すことができる。

【0050】また、印刷媒体に第1のインクでバーコードを印刷し、このバーコードの印刷部位に前記第1のインクとは発光の波長を異にする第2のインクにより再度、バーコードを重ねて印刷するから、バーコードの誤印刷率を低減することができる。

【0051】さらに、印刷媒体に第1の波長を有する第1のインクでバーコードを印刷し、このバーコードが誤りであるときは、前記バーコードの印刷部位に第2の波長を有する第2のインクでバーコードを再度、印刷するから、バーコードの誤印刷を確実に防止できる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態であるバーコードが印刷された郵便物を示す図。

【図2】バーコードの書込装置を概略的に示す斜視図。

【図3】バーコードの読出装置を概略的に示す斜視図。

【図4】本発明の第2の実施の形態であるバーコードが印刷された郵便物を示す図。

【図5】バーコードの書込装置を概略的に示す斜視図。

【図6】バーコードの読出装置を概略的に示す斜視図。

## 【符号の説明】

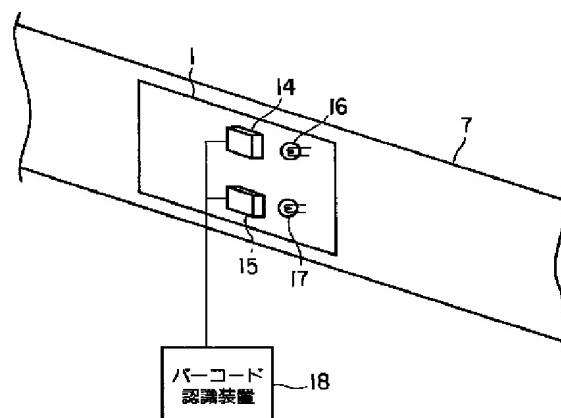
3, 23…第1のバーコード

4, 24…第2のバーコード

10a…第1のインク

11a…第2のインク

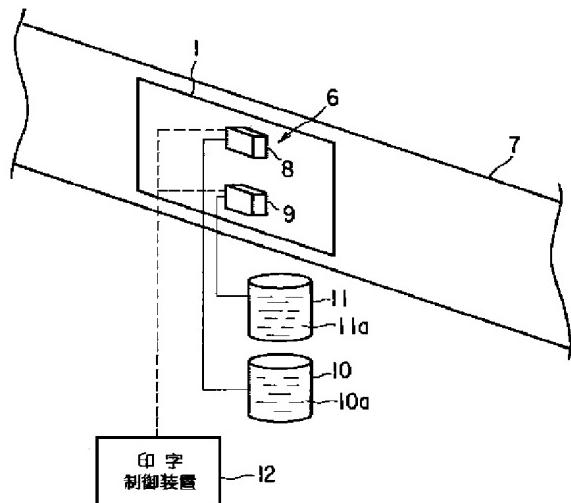
【図3】



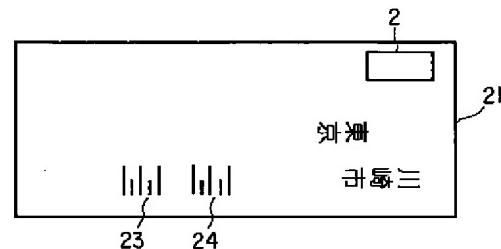
( 6 )

特開平9-290538

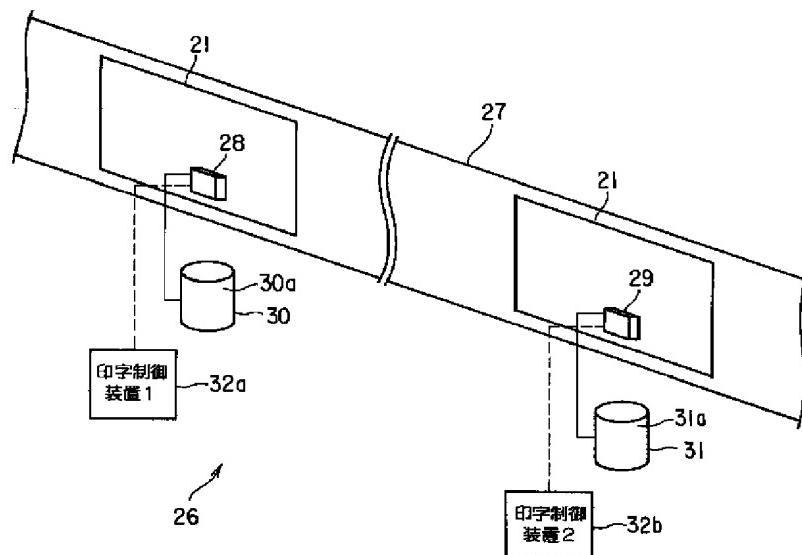
【図2】



【図4】



【図5】



( 7 )

特開平9-290538

【図6】

